

## SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

### 1. Metryczka materiału

<b>Tytuł materiału</b>	Rola propagandy w XVI wieku na przykładzie działań Martina Lutra
<b>Numer materiału</b>	X.18
<b>Autorzy scenariusza</b>	Radosław Lis
<b>Weryfikacja WCAG</b>	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
<b>Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych</b>	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kusztełak)
<b>Weryfikacja językowa</b>	Elżbieta Chraślowska
<b>Rodzaj multimedium</b>	wirtualny spacer
<b>Wykorzystanie AR lub VR</b> AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
<b>Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał.</b>	III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy i rozszerzony)
<b>Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał.</b>	geografia historia informatyka język obcy nowożytny - niemiecki język polski wiedza o społeczeństwie



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## 2. Opis materiału

### Skrócony opis materiału (abstrakt)

Wirtualny spacer, w którym użytkownik przyjmuje rolę obserwatora, świadka europejskich wydarzeń historycznych z XVI wieku, skupionych wokół Marcina Lutra. Poznaje historię niemieckiego obszaru językowego ze szczególnym uwzględnieniem elementów dotyczących mediów i propagandy wraz z ich konsekwencjami politycznymi, społecznymi, kulturowymi i językowymi.

### Cel ogólny materiału

Materiał umożliwia integrację nauczania języka niemieckiego z treściami przedmiotowymi w zakresie wydarzeń historycznych opisanych w kolejnym punkcie niniejszego scenariusza. Ponadto użytkownik będzie miał możliwość pracy z materiałem w języku polskim.

### Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału

#### Szkoła ponadpodstawowa

#### Język niemiecki (wariant III.1.R)

- Uczeń posługuje się dość bogatym zasobem środków językowych, umożliwiającym realizację wymagań ogólnych dotyczących rozumienia, tworzenia i przetwarzania wypowiedzi oraz reagowania na wypowiedzi, w zakresie tematów: kultura, nauka i technika, państwo i społeczeństwo.
- Uczeń rozumie różnorodne złożone wypowiedzi ustne wypowiedziane w naturalnym tempie: reaguje na polecenia, określa główną myśl wypowiedzi lub fragmentu wypowiedzi, znajduje w wypowiedzi określone informacje, układa informacje w określonym porządku, wyciąga wnioski wynikające z informacji zawartych w wypowiedzi, odróżnia informacje o faktach od opinii.
- Uczeń rozumie różnorodne złożone wypowiedzi pisemne: określa główną myśl tekstu lub fragmentu tekstu, znajduje w tekście określone informacje, rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu, układa informacje w określonym porządku, wyciąga wnioski wynikające z informacji zawartych w tekście, odróżnia informacje o faktach od opinii.
- Uczeń tworzy w miarę złożone, bogate pod względem treści, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne: opowiada o czynnościach, doświadczeniach i wydarzeniach z przeszłości i teraźniejszości, przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości, wyraża i uzasadnia swoje opinie i poglądy, przedstawia opinie i poglądy innych osób i ustosunkowuje się do nich, wyraża i opisuje uczucia i emocje, stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze, stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji.
- Uczeń przetwarza tekst ustnie lub pisemnie: przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych lub audiowizualnych, przedstawia publicznie w języku obcym wcześniej przygotowany materiał.
- Uczeń posiada: wiedzę o krajach, społeczeństwach i kulturach społeczności, które posługują się danym językiem obcym nowożytnym, oraz o kraju ojczystym, z uwzględnieniem kontekstu lokalnego, europejskiego i globalnego, świadomość związku między kulturą własną i obcą oraz wrażliwość międzykulturową.
- Uczeń korzysta z różnych źródeł informacji w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- Uczeń stosuje strategie komunikacyjne i strategie kompensacyjne.
- Uczeń posiada świadomość językową.

#### Geografia (zakres podstawowy)

- Uczeń czyta i interpretuje treści różnych map.



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



- Uczeń posługuje się mapą podziału politycznego świata do analizy procesów społeczno-ekonomicznych.
- Uczeń charakteryzuje zróżnicowanie religijne ludności świata oraz wpływ religii na życie społeczne.
- Uczeń dyskutuje na temat przejawów i skutków kształtowania się społeczeństwa informacyjnego.

#### **Geografia (zakres rozszerzony)**

- Uczeń wykazuje rolę telekomunikacji w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego.

#### **Historia (zakres podstawowy)**

- Uczeń porządkuje i synchronizuje wydarzenia z historii powszechnej, dostrzega zmienność i dynamikę wydarzeń w dziejach, a także ciągłość procesów historycznych i cywilizacyjnych.
- Uczeń analizuje wydarzenia, zjawiska i procesy historyczne w kontekście epok i dostrzega zależności między różnymi dziedzinami życia społecznego, ugruntowuje potrzebę poznawania przeszłości dla rozumienia współczesnych mechanizmów społecznych i kulturowych.
- Uczeń dokonuje selekcji i hierarchizacji oraz integruje informacje pozyskane z różnych źródeł wiedzy.
- Uczeń charakteryzuje przemiany społeczne i gospodarcze w Europie w późnym średniowieczu.
- Uczeń wyjaśnia religijne, polityczne, gospodarcze, społeczne, kulturowe uwarunkowania i następstwa reformacji, opisuje mapę wyznaniową Europy w XVI w.

#### **Historia (zakres rozszerzony)**

- Uczeń porządkuje i synchronizuje wydarzenia z historii powszechnej, dostrzega zmienność i dynamikę wydarzeń w dziejach.
- Uczeń dostrzega zależności między różnymi dziedzinami życia społecznego, ugruntowuje potrzebę poznawania przeszłości dla rozumienia współczesnych mechanizmów społecznych i kulturowych.
- Uczeń dokonuje selekcji oraz integruje informacje pozyskane z różnych źródeł wiedzy.
- Uczeń wyjaśnia wpływ reformacji i kontrreformacji na kulturę.

#### **Informatyka (zakres podstawowy)**

- Uczeń zapoznaje się z możliwościami urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania.
- Uczeń podaje przykłady wpływu informatyki i technologii komputerowej na najważniejsze sfery życia osobistego i zawodowego, przedstawia wpływ technologii na komunikację społeczną.

#### **Wiedza o społeczeństwie (zakres rozszerzony)**

- Uczeń ma rzetelną wiedzę o kulturowych, politycznych i gospodarczych aspektach życia społecznego, ze szczególnym odniesieniem do współczesności.
- Uczeń wyjaśnia, na czym polega komunikacja społeczna, charakteryzuje rolę mediów i zmiany zachodzące we współczesnym krajobrazie medialnym, wyjaśnia pojęcia socjotechniki, propagandy, podaje przykład oddziaływania propagandowego o charakterze zniesławiającym.

#### **Język polski (zakres podstawowy)**

- Uczeń kształtuje umiejętność rozumienia roli mediów oraz ich wpływu na zachowania i postawy ludzi, a także krytycznego odbioru przekazów medialnych oraz świadomego korzystania z nich.
- Uczeń buduje system wartości na fundamencie prawdy, dobra i piękna oraz szacunku dla człowieka.



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



- Uczeń wzbogaca umiejętności komunikacyjne, stosownie wykorzystuje język w różnych sytuacjach komunikacyjnych.
- Uczeń doskonali umiejętność posługiwania się poprawną polszczyzną.
- Uczeń doskonali umiejętność wyrażania własnych sądów, argumentacji.
- Uczeń wykorzystuje kompetencje językowe i komunikacyjne w wypowiedziach pisemnych.
- Uczeń doskonali umiejętności retoryczne, w szczególności zasady tworzenia spójnych i logicznych wypowiedzi oraz stosowania kompozycji odpowiedniej dla danej formy gatunkowej.
- Uczeń rozwija zainteresowania humanistyczne.
- Uczeń doskonali umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji, w tym zasobów cyfrowych, oceny ich rzetelności, wiarygodności i poprawności merytorycznej.
- Uczeń rozwija umiejętności efektywnego posługiwania się nowymi technologiami.
- Uczeń rozpoznaje w tekstach manipulację, dezinformację, stereotyp językowy.
- Uczeń formułuje tezy i argumenty w wypowiedzi pisemnej przy użyciu odpowiednich konstrukcji składniowych.
- Uczeń stosuje retoryczne zasady kompozycyjne w tworzeniu własnego tekstu.
- Uczeń wykorzystuje wiedzę o języku w pracy redakcyjnej nad tekstem własnym, dokonuje korekty tekstu własnego, stosuje kryteria poprawności językowej.
- Uczeń wykorzystuje multimedialne źródła informacji oraz dokonuje ich krytycznej oceny.
- Uczeń gromadzi i przetwarza informacje.

### 3. Charakterystyka materiału

#### Opis zawartości merytorycznej materiału

Użytkownik na wstępie ogląda krótką animację wprowadzającą go w temat. Dowie się z niej (dzięki bardzo ogólnym informacjom), kim jest bohater materiału, w jakich czasach żył oraz dlaczego został zapamiętany i w jaki sposób wpłynął na współczesną sytuację polityczną, kulturową i społeczną.

Następnie rozpoczyna swój spacer w pierwszej połowie XVI wieku, zapoznaje się z genezą i głównymi ideami reformacji oraz z postacią Marcina Lutra i podejmowanymi przez niego działaniami, w tym z atakami wymierzonymi w kościół katolicki i bezpośrednio w osoby papieża. Użytkownik, poznając działania Marcina Lutra, dowiaduje się, jak potężne – m.in. dzięki wynalazkowi Jana Gutenberga – były już wówczas media (ulotki, broszury), wykorzystywane do celów propagandowych, dzięki którym można było rzucić wyzwanie Rzymowi, krytykując ideę odpustów, skupiając uwagę opinii publicznej na nadużyciach hierarchów kościelnych, przy odpowiednim użyciu środków językowych, manipulując, koncentrując emocje, demonizując przeciwnika itp.

Użytkownik poznaje opisane wyżej zagadnienia, odwiedzając miejsca związane z życiem i działalnością Marcina Lutra:

- Rzym, gdzie w 1510 r. Luter doświadczył nagannych działań papieża i innych księży;
- Wittenbergę, gdzie w 1512 r. objął profesurę biblistyki i prowadził wykłady dla studentów, w 1517 r. ogłosił (przybijając je w przedsionku kościoła zamkowego) słynne 95 tez wzywających Kościół katolicki do zmian aspektów życia kościelnego i reform, a w 1520 r. na przedmieściach spalił na stosie papieskie księgi prawnicze wraz z bullą, co w kolejnym roku doprowadziło do ekskomunikowania go przez papieża;
- Wartburg, gdzie w 1522 r. w ukryciu pracował nad tłumaczeniem Nowego Testamentu z języka greckiego na język niemiecki oraz nad innymi dokumentami religijnymi, co dało w kolejnych latach podwaliny nauki ewangelickiej i umożliwiło dalsze szerzenie się reformacji, która objęła północne tereny niemieckie poprzez m. in. szerokie zastosowanie materiałów drukowanych.

Materiał powinien pozwolić użytkownikowi na dokonanie krytycznej analizy działań propagandowych podejmowanych przez Marcina Lutra, przy jednoczesnym porównaniu ich z



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



możliwościami nowoczesnych mediów w XXI wieku (w tym elektronicznych mediów społecznościowych, takich jak Twitter i Facebook) oraz z nadużyciami z tym związanymi. Użytkownik, po zapoznaniu się w pełni z zaprezentowanymi treściami, powinien wykonać dwa zadania:

- zadanie pierwsze polegające na stworzeniu własnego multimediu (filmu/animacji) podsumowującego krótko najważniejsze informacje zawarte w materiale; w tym celu skorzysta z dostępnego w materiale ćwiczenia interaktywnego (wzorowanego np. na edytorze filmowym Windows Movie Maker), w którym zamieści dostępne w materiale zdjęcia, daty, nagłówki/krótkie opisy; przed wykonaniem zadania musi mieć możliwość obejrzenia tutorialu, który przedstawi odpowiednie funkcje i narzędzia; ćwiczenie to ma na celu sprawdzenie poziomu przyswojenia przez użytkownika informacji, a gotowy film lub animacja może posłużyć do zaprezentowania treści historycznych i językowych szerszej grupie odbiorców (np. koleżankom/kolegom w szkole).
- zadanie drugie polegające na przygotowaniu wypowiedzi pisemnej (np. list, artykuł, wpis na blogu), w której użytkownik wykorzysta techniki i narzędzia, jakimi posługiwała się przedstawiona w materiale postać; wypowiedź użytkownika powinna dotyczyć problemów współczesnego świata (np. kultury, zdrowia, nauki, techniki, państwa, społeczeństwa); wsparciem w tym zakresie powinien być nauczyciel pracujący z uczniami; uczeń, przygotowując wypowiedź pisemną, będzie korzystał z wbudowanego w aplikację edytora, zawierającego podstawowe narzędzia umożliwiające pracę z tekstem, wzorowane na pakiecie Microsoft Office lub Google Docs, z uwzględnieniem opcji dodawania zdjęć i filmów oraz z obowiązkową opcją klawiatury wizualnej zawierającej niemieckie znaki.

#### **Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla Wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione**

Niezbędne jest uwzględnienie ww. elementów w oparciu o odpowiednio dobrane materiały graficzne, audio i video, a także materiały tekstowe (w tym materiały autentyczne, wraz z odpowiednią oprawą edytorską i prawną, a także materiały modyfikowane, dostosowane do współczesnych realiów języka niemieckiego). W przypadku tekstów modyfikowanych (do czytania i słuchania) powinny one być przygotowane przez interdyscyplinarny zespół ekspertów. Materiał powinien zapewnić maksymalne użycie języka niemieckiego. W przypadku trudniejszych elementów leksykalnych i gramatycznych należy zamieścić słowniczek lub odpowiedni komentarz. Materiał powinien zawierać dodatkowe ciekawostki dla dociekliwych oraz treści rozszerzające wiedzę, wykraczające poza wskazane wyżej elementy podstawy programowej.

#### **Opis struktury materiału**

Poszczególne sceny powinny mieć układ chronologiczny w oparciu o właściwie dobrane źródła historyczne. Materiał powinien mieć przejrzystą i logiczną konstrukcję, wszystkie jego elementy powinny być ze sobą spójne.

Niewskazane jest bezpośrednie przejście do edytora filmu i edytora tekstu – te dwa zadania opierają się na wiedzy, którą użytkownik zdobędzie lub utrwali podczas pracy z materiałem.

#### **Mechanika materiału**

Poszczególne elementy materiału uruchamiane są przez użytkownika przy pomocy myszy komputerowej. Materiał powinien też posiadać wersję mobilną dla smartfonów i tabletów. Edytor filmu i edytor tekstowy pozostają na początku pracy z materiałem nieaktywne (nie ma do nich dostępu) - zostaną one odblokowane dopiero po przejściu przez spacer.

#### **Grafika**

**Styl graficzny:**



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



- Utrzymanie realistycznego, historycznego klimatu przy użyciu generatywnych obrazów, które odtwarzają atmosferę XVI wieku (np. stroje, budynki, rekwizyty, krajobrazy), ale bez potrzeby tworzenia szczegółowych modeli 3D.
- Główny nacisk na ilustracje 2D lub płaskie obrazy w perspektywie FPP, które będą łatwiejsze w implementacji niż pełne modele 3D.

#### Elementy graficzne:

- **Tła:** Historyczne miasta i miejsca, takie jak Rzym, Wittenberga i Wartburg, przedstawione w uproszczonej, ale rozpoznawalnej formie (np. za pomocą generowanych ilustracji w stylu akwarelowym lub szkicowym).
- **Postacie:** Nieliczne, kluczowe sylwetki (np. Marcin Luter, papież, studenci) jako statyczne ilustracje lub proste animacje 2D bez zaawansowanej mimiki czy gestów.
- **Rekwizyty:** Przedmioty takie jak ulotki, broszury, księgi i buli przedstawione jako interaktywne elementy – użytkownik może je kliknąć, by wyświetlić tekst lub audio.

#### Interfejs użytkownika:

- Przejrzysty, minimalistyczny design, z intuicyjnym układem menu i ikon, które pasują do epoki (np. stylizowane na pergamin lub drukowane czcionki z XVI wieku).
- Mapy i chronologiczne osie czasu jako interaktywne panele do nawigacji po wydarzeniach historycznych.

#### Wirtualny spacer:

- Mechanika FPP z ograniczonymi ścieżkami, które prowadzą użytkownika przez kluczowe lokacje.
- Interaktywne hotspoty (np. miejsca ważnych wydarzeń) oznaczone subtelnymi, estetycznymi ikonami.
- Opcja statycznych panoram z elementami klikalnymi, co ograniczy potrzebę zaawansowanej symulacji ruchu w przestrzeni 3D.

#### Materiały dodatkowe:

- Wirtualna galeria multimedialna w 2D: obrazy, dokumenty i zdjęcia historyczne wyświetlane jako okna pop-up w interfejsie lub jako elementy wystawowe w wirtualnym pokoju, z możliwością powiększania i przewijania.

#### Opcje techniczne:

- Generatywna grafika i materiały autentyczne powinny być zoptymalizowane pod kątem lekkiego ładowania (formaty kompresji obrazów, brak dużych modeli 3D).
- Wersja mobilna z uproszczonymi wizualizacjami (np. statyczne tła zamiast dynamicznego renderowania).

#### Przykładowe inspiracje

##### Wirtualne muzea i galerie online (np. Google Arts & Culture)

Interaktywne zwiedzanie ekspozycji z opisami i materiałami dodatkowymi.

Możliwość eksploracji obiektów w formie wirtualnych wystaw.

<https://artsandculture.google.com/>



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską





**Interaktywne platformy edukacyjne (np. Edpuzzle, LearningApps)**

Integracja materiałów multimedialnych z ćwiczeniami sprawdzającymi wiedzę.  
Możliwość personalizacji i dostosowania treści przez nauczyciela.

<https://learningapps.org/>

<https://edpuzzle.com/>

**Gry edukacyjne osadzone w historycznych realiach (np. "Assassin's Creed: Discovery Tour")**

Wykorzystanie immersyjnego wirtualnego środowiska do przedstawiania wydarzeń historycznych.  
Motyw interaktywnych punktów z informacjami oraz narracji prowadzącej użytkownika.

<https://www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour/>

**Proste edytory wideo i tekstu (np. Windows Movie Maker, Google Docs)**

Edytory multimedialne do tworzenia podsumowań i materiałów edukacyjnych.

Narzędzia do dodawania grafik, opisów, filmów i stosowania języka docelowego.

**TimeMaps – Interaktywne mapy historyczne**

Prezentacja zmian granic politycznych i wpływu propagandy na rozwój wydarzeń.  
Pozwala na analizę tła historycznego XVI wieku.

<https://www.timemaps.com/>

**Europeana – Cyfrowa kolekcja historycznych dokumentów**

Baza cyfrowych manuskryptów i druków propagandowych.

Możliwość wyszukiwania dokumentów związanych z reformacją i XVI wiekiem.

<https://www.europeana.eu/>

**BBC History – Interaktywne źródła historyczne**

Multimedialne treści o wpływie propagandy w różnych epokach.

Możliwość eksploracji źródeł historycznych z XVI wieku.

<https://www.bbc.co.uk/history/>

**Mission US: For Crown or Colony?**

Gra edukacyjna o propagandzie i wpływie ideologii na społeczeństwo.

Przykład prostych, ale skutecznych mechanik interakcji użytkownika z treścią historyczną.

<https://www.mission-us.org/>

**Interaktywne wystawy na platformie Smithsonian Learning Lab**

Cyfrowe kolekcje historycznych materiałów edukacyjnych.

Inspiracja do organizacji interaktywnych ekspozycji propagandy.

<https://learninglab.si.edu/>

**Google Jamboard – Tworzenie interaktywnych analiz historycznych**

Narzędzie umożliwiające analizowanie i zestawianie różnych źródeł propagandowych.

Może być używane do prezentowania materiałów wizualnych związanych z reformacją.

<https://www.google.com/jamboard/>



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



#### 4. Wymagania WCAG

##### Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

**Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.**

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

**Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:**

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;
3. posiadać rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć);
4. umożliwiać korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli materiał tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik;
5. umożliwiać skorzystanie z pomocy w sytuacjach potencjalnie trudnych, związanych z poruszaniem się po materiale;
6. użytkownik przed skorzystaniem z zaawansowanego e-materiału powinien mieć możliwość zapoznania się tutorialiem objaśniającym, jak korzystać z ułatwień dostępu;
7. mechanika zaawansowanego e-materiału powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika;
8. zaawansowany e-materiał powinien być dostępny za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych.

Jeżeli w materiale będą występowały treści nieinterpretowalne przez technologie asystujące, wykonawca zobowiązany jest zapewnić alternatywę wchodzącą w e-materiał i stanowiącą integralną całość zaawansowanego e-materiału. Bez konsultacji z ekspertami ORE nie dopuszcza się tworzenia alternatywnego (równoległego rozwiązania) dedykowanego osobom z różnymi potrzebami.

**Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:**

- z ograniczeniami wzroku,



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską





- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- zaburzeniami neurorozwojowymi i psychicznymi (np. spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania e-materiału należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości użytkowników ze względu na:

#### **Ograniczenia wzroku:**

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów, możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez użytkownika tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów dla osób będących daltonistami;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru, jeśli projektowana mapa interaktywna zakłada bardzo dużo obiektów;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku lub możliwość powiększania całości, poszczególnych elementów mapy interaktywnej;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- elementy materiału powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- dodanie opisów alternatywnych do obrazów i innych elementów wizualnych, które opisują treści lub funkcje;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami w materiale;
- użytkownicy niewidomi powinni móc skorzystać z każdej funkcjonalności materiału z poziomu klawiatury.

#### **Ograniczenia słuchu:**

- stosowanie prostego języka, niestosowanie figur stylistycznych i idiomów;
- zapewnienie alternatywy tekstowej każdej kluczowej informacji dźwiękowej;
- dodanie napisów i transkrypcji do treści audio i wideo;
- możliwość modyfikacji napisów, zmiana rozmiaru/koloru oraz ich włączania i wyłączania zanim pojawi się dźwięk;
- stosowanie napisów rozszerzonych informujących o dodatkowych dźwiękach i nastroju oraz postaci mówiących;
- stosowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów multimedialnych w mapie interaktywnej;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo w materiałach filmowych i audio (jeśli takie się pojawiają w zaawansowanym materiale).

#### **Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:**

- umożliwienie w menu materiału ustawienia dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



- unikanie tworzenia dynamicznych treści, wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;
- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów;
- unikanie stosowania bardzo precyzyjnych ruchów.

#### **Ograniczenia poznawcze oraz zaburzenia neurorozwojowe i psychiczne:**

- używanie prostych, stonowanych barw;
- używanie prostego języka, bez stosowania figur stylistycznych i idiomów;
- używanie krótkich zdań i punktowania;
- używanie wyjaśnienia skrótów;
- tworzenie opisowych przycisków;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochylania tekstu i pisanie wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

#### **Ograniczenia związane z korzystaniem z czytników ekranów:**

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury;
- tworzenie opisowych łączy.

**Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.**



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## 5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

### Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

- **Ustawienia gry:**
  - możliwość zmiany języka interfejsu (niemiecki, polski),
  - wybór opcji dźwięku (muzyka, efekty dźwiękowe).
- **Interaktywność i nawigacja po przestrzeni spaceru:**
  - Swobodne poruszanie się: Użytkownik musi mieć możliwość swobodnego poruszania się po wirtualnej przestrzeni, np. w przód, w tył oraz obracania się, aby dokładnie eksplorować otoczenie.
  - Wbudowany słownik trudniejszych terminów oraz struktur językowych z możliwością wyświetlania definicji i komentarzy.
  - Punkty interakcji i opisy obiektów: W przestrzeni dostępne są interaktywne punkty (np. w formie ikon lub hotspotów), które po kliknięciu otwierają:
    - opisy tekstowe.
    - obrazy lub galerie zdjęć.
    - krótkie filmy związane z danym miejscem lub obiektem.
  - Informacje w punktach są dostępne w dwóch wersjach językowych: polskiej i niemieckiej.
- **Warstwy informacyjne i tryby wyświetlania:**
  - Warstwy tematyczne:
    - historyczna (np. kluczowe daty i wydarzenia).
    - geograficzna (mapy regionów z epoki).
    - kulturalna (informacje o ówczesnym społeczeństwie, sztuce i nauce).
  - Tryby wyświetlania:
    - widok panoramiczny: swobodna eksploracja w trybie 360°.
    - widok mapy: możliwość szybkiego przenoszenia się do wybranych punktów na mapie.
    - można zastosować chronologiczne osie czasu służące do nawigacji po wydarzeniach historycznych.
- **Tryby eksploracji:**
  - Tryb swobodnego zwiedzania: Umożliwia użytkownikowi dowolne poruszanie się po wirtualnym środowisku bez określonych celów lub zadań.
  - Tryb edukacyjny: Opcja prowadzenia użytkownika przez spacer z punktami edukacyjnymi, które po kolei odsłaniają treści związane z danym tematem, np. przyrodniczym, historycznym czy kulturowym.
  - Chronologiczne układanie treści: poszczególne sceny i wydarzenia powinny być przedstawione w sposób chronologiczny, umożliwiając logiczne przejście przez materiał. Opis poszczególnych spacerów zawarto w punkcie „Opis zawartości merytorycznej materiału”:
    - spacer jest podzielony na punkty edukacyjne prezentujące treści w określonej kolejności, zgodnie z historią życia Marcina Lutra.
    - narrator (tekstowy, audio lub animowany) prowadzi użytkownika przez kluczowe wydarzenia historyczne.
- **System testowania wiedzy i ćwiczenia:**
  - Tworzenie multimediów:
    - aplikacja musi zawierać tutorial wyjaśniający obsługę edytorów,
    - edytor multimedialny: narzędzie pozwalające na tworzenie krótkich filmów lub animacji z dostępnych w aplikacji materiałów,
    - edytor tekstu: wbudowany edytor wzorowany na popularnych narzędziach biurowych, pozwalający na tworzenie wypowiedzi pisemnych z możliwością



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



dodawania zdjęć, filmów i korzystania z klawiatury wizualnej z niemieckimi znakami.

- Warunki dostępu do edytorów: edytory są początkowo nieaktywne i odblokowują się dopiero po ukończeniu wirtualnego spaceru.

- **Śledzenie postępów i zapisanie wyników:**

- Historia przeglądanych punktów: system rejestruje odwiedzone lokalizacje, umożliwiając powrót do wybranych miejsc.
- Profilowanie wyników i osiągnięć: zapisywanie utworzonego filmu oraz wypowiedzi pisemnej w edytorach.

- **Personalizacja przez nauczyciela:**

- Dostosowanie widocznych punktów i warstw tematycznych: Interfejs umożliwiający nauczycielowi wybór, które punkty interakcji i warstwy tematyczne mają być aktywne.
- Ocena pracy uczniów: nauczyciel może oceniać prace stworzone przez uczniów w aplikacji, takie jak multimedia i wypowiedzi pisemne.
- Pomoc uczniom: nauczyciel ma dostęp do narzędzi umożliwiających interwencję i wsparcie ucznia podczas wykonywania zadań, na przykład poprzez komentarze, sugestie lub bezpośrednią pomoc w aplikacji.
- Śledzenie postępów: funkcje monitorowania postępów ucznia, dostępne dla nauczyciela, umożliwiają analizę, w jaki sposób uczeń radzi sobie z materiałem.
- Tworzenie zadań i pytań edukacyjnych: Nauczyciel może dodawać własne zadania w edytorach oraz modyfikować dostępne scenariusze edukacyjne.

### Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

**Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.**

**Raportowanie i statystyki:**

- System raportowania wyników dla nauczycieli: Funkcja umożliwiająca nauczycielom monitorowanie wyników i postępów uczniów w wykonywanych zadaniach.
- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania wyników po zakończeniu spaceru, co wspiera proces uczenia się.



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

